

Taulukko 1

**SUOMI 2021: Koe-eläinten käytön tilastot****FINLAND 2021: Use of animals in science**

Ensimmäisten toimenpiteiden lukumäärä eläinten alkuperän mukaan. Number of first procedures of animals from different origin.

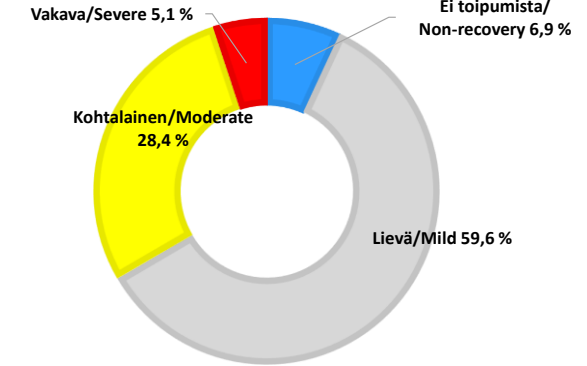
			EUssa kasvattajan laitoksessa syntyneet eläimet	EUssa muualla kuin kasvattajan laitoksessa syntyneet	Muualla Euroopassa syntyneet eläimet	Muualla syntyneet eläimet	Yhteensä
		Animals used for the first time	Animals born in the EU at a registered breeder	Animals born in the EU but not at a registered breeder	Animals born in rest of Europe	Animals born in rest of world	Total
Hiiret	Mice	52856	47 029	90	25	5 712	52 856
Rotat	Rats	9835	9 747	0	14	74	9 835
Marsut	Guinea-Pigs	4	4	0	0	0	4
Kultahamsterit	Hamsters (Syrian)	415	128	0	39	248	415
Muut jyrsijät	Other Rodents	2018	0	2 018	0	0	2 018
Kaniinit	Rabbits	44	18	0	26	0	44
Kissat	Cats	142	0	142	0	0	142
Koirat	Dogs	1824	13	1 811	0	0	1 824
Muut lihansyöjät	Other carnivores	413	0	413	0	0	413
Hevoset, aasit ja risteytykset	Horses, donkeys & cross-breeds	28	0	28	0	0	28
Kesysiat	Pigs	444	208	236	0	0	444
Lampaat	Sheep	335	275	60	0	0	335
Naudat	Cattle	71	43	28	0	0	71
Muut nisäkkäät	Other Mammals	150	87	63	0	0	150
Kanat	Domestic fowl	468	0	297	0	171	468
Kalkkuna	Turkey	1	0	1	0	0	1
Muut linnut	Other birds	742	0	742	0	0	742
Muut sammakot	Other Amphibians	250	0	250	0	0	250
Seeprakalat	Zebra fish	7411	6 887	524	0	0	7 411
Lohi, taimen, nieriä ja harjus	Salmon, trout, chars and graylings	14006	5 713	8 293	0	0	14 006
Muut kalat	Other Fish	302	0	302	0	0	302
	<b>Yhteensä / Total</b>	<b>91 759</b>	<b>70 152</b>	<b>15 298</b>	<b>104</b>	<b>6 205</b>	<b>91 759</b>

Taulukko 2

SUOMI 2021: Toimenpiteiden lukumäärät lajeittain (ei GM-eläinten luominen tai ylläpito)

FINLAND 2021: Numbers of procedures in species (excluding GM creation or maintenance)

		Ei toipumista	Lievä (enintään)	Kohtalainen	Vakava	Yhteensä	
		Non-recovery	Mild (up to and including)	Moderate	Severe	Total	%
Hiiret	Mice	4 859	28 557	16 050	3 408	52 874	57 %
Rotat	Rats	1 298	3 795	3 558	1 194	9 845	11 %
Marsut	Guinea-Pigs	0	4	0	0	4	0,004 %
Kultahamsterit	Hamsters (Syrian)	0	266	125	24	415	0,4 %
Kiinankääpiöhamsterit	Hamsters (Chinese)	0	0	0	0	0	0 %
Gerbillit	Mongolian gerbil	0	0	0	0	0	0 %
Muut jyrsijät	Other Rodents	0	2 018	0	0	2 018	2 %
Kaniinit	Rabbits	0	44	0	0	44	0,05 %
Kissat	Cats	0	142	0	0	142	0,2 %
Koirat	Dogs	1	1 903	14	0	1 918	2 %
Hillerit	Ferrets	0	0	0	0	0	0 %
Muut lihansyöjät	Other carnivores	0	393	20	0	413	0,4 %
Hevoset, aasit ja risteytykset	Horses, donkeys & cross-breeds	0	74	0	0	74	0,1 %
Kesysiat	Pigs	130	313	1	4	448	0,5 %
Vuohet	Goats	0	0	0	0	0	0 %
Lampaat	Sheep	11	569	43	2	625	1 %
Naudat	Cattle	0	571	37	0	608	0,7 %
Muut nisäkkäät	Other Mammals	0	150	0	0	150	0,2 %
Kanat	Domestic fowl	0	301	178	0	479	1 %
Kalkkunat	Turkey	0	1	0	0	1	0,001 %
Muut linnut	Other birds	0	633	109	0	742	1 %
Matelijat	Reptiles	0	0	0	0	0	0 %
Kynsisammakot	Rana	0	0	0	0	0	0 %
Aitokynsisammakot	Xenopus	0	0	0	0	0	0 %
Muut sammakot	Other Amphibians	0	187	63	0	250	0,3 %
Seeprakalat	Zebra fish	144	5 817	1 395	55	7 411	8 %
Lohi, taimen, nieriä, harjus ym	Salmon, trout, chars, graylings et al	0	9 466	4 540	0	14 006	15 %
Muut kalat	Other Fish	0	122	180	0	302	0,3 %
Pääjalkaiset	Cephalopods	0	0	0	0	0	0 %
	<b>Yhteensä / Total</b>	<b>6 443</b>	<b>55 326</b>	<b>26 313</b>	<b>4 687</b>	<b>92 769</b>	-
	<b>%</b>	<b>7 %</b>	<b>60 %</b>	<b>28 %</b>	<b>5 %</b>	-	-
Muu kuin toimenpiteissä käyttö/Animals bred and euthanized without procedures		-	-	-	-	12 117	-
Toimenpiteissä ja muuten käytetyt - yhteensä/ Animals used in procedures and others - total		-	-	-	-	104 886	-
		-	-	-	-	137 108	-
		-	-	-	-	241 994	-

Suomi/Finland 2021: Toimenpiteiden määrä (% kokonaismäärästä) vakavuusluokittain  
Number of procedures (as % of total use) in different severity categories**\* Kissat ja koirat /Cats and dogs:**

Toimenpide: verinäyte lemmikeiltä, tautigeenitutkimus: 141 kissaa, 1086 koira.  
 Procedure: blood sampling (pet animals) for the study of disease genes: 141 cats, 1086 dogs.  
 Lemmikkien osallistuminen potilastutkimuksiin: 1 kissa, 725 koira.  
 Pets participating patient studies: 1 cat, 191 dogs.  
 Laboratoriossa kasvaneet ja käytetyt koirat: 107 toimenpidettä (94 uudelleen käyttöä).  
 Dogs bred and used in laboratory: 107 procedures (94 re-use -procedures).

Toimenpiteet ilman GM-luominen ja ylläpito

GM-luominen ja ylläpito -toimenpiteet, ks Taulukko 3.

2020 - Toimenpiteet /procedures 119 986

2020 muu käyttö/use without procedures 212 258

Taulukko 3

SUOMI 2021: Toimenpiteiden lukumäärät: GM -linjan luominen ja ylläpito

FINLAND 2021: Numbers of procedures: GM creation and maintenance

GM-eläimet/Genetically altered animals		GM-eläimet/Genetically altered animals	GM-eläimet/Genetically altered animals	GM-eläimet/Genetically altered animals	GM-eläimet/Genetically altered animals		
Luominen/Creation		Luominen/Creation	Luominen/Creation	Luominen/Creation	Kasvatus/Breeding		
Geneettisesti muuntelematon/Not genetically altered		Geneettisesti muunneltu ilman haitallista ilmiä/Genetically altered without a harmful phenotype	Geneettisesti muunneltu, haitallinen ilmiä/Genetically altered with a harmful phenotype	Total, creation	Kolonioiden ylläpito, eläimillä vakiintunut geneettinen muunnos, haitallinen ilmiä; ei ole käytetty muissa toimenpiteissä/ Maintenance of colonies of established GA animals with harmful phenotype, not used in other procedures	Total, breeding	
Hiiret	Mice	3028	7510	810	11 348	35	35
Rotat	Rats	0	0	0	0	0	0
Seeprakalat	Zebra fish	0	719	15	734	0	0
Total		3 028	8 229	825	12 082	35	35

Taulukko 4

SUOMI 2021: Toimenpiteiden lukumäärät geneettisen tilan mukaan

FINLAND 2021: Numbers of procedures according to genetic status

Geneettisesti muuntelematon/Not genetically altered		Geneettisesti muunneltu ilman haitallista ilmiä/Genetically altered without a harmful phenotype	Geneettisesti muunneltu, haitallinen ilmiä/Genetically altered with a harmful phenotype	Total
Hiiret	Mice	28992	18237	52 874
Rotat	Rats	9516	305	9 845
Seeprakalat	Zebra fish	3119	4292	7 411
Muut lajit	Other species	22639	0	22 639
Total		64 266	22 834	92 769

Taulukko 5

## SUOMI 2021: Toimenpiteiden lukumäärät vakavuusluokittain, ei gm-luominen ja -ylläpito

## FINLAND 2021: Number of procedures in different severity classes, excluding gm creation and maintenance

		Ei toipumista	Lievä (enintään)	Kohtalainen	Vakava	Yhteensä	%
		Non-recovery	Mild [up to and including]	Moderate	Severe	Total	%
Perustutkimus	Basic Research	3 779	32 396	15 066	1 006	52 247	56 %
Translaatiotutkimus ja soveltava tutkimus	Translational and applied research	2 418	17 529	10 950	3 681	34 578	37 %
Lakisääteinen käyttö ja rutiinutuotanto	Regulatory use and Routine production	9	2 210	255	0	2 474	3 %
Luonnonympäristön suojelu ihmisten tai eläinten terveyden hyvinvoinnin vuoksi	Protection of the natural environment in the interests of the health or welfare of human beings or animals	0	0	0	0	0	0 %
Lajien säilyttäminen	Preservation of species	20	0	0	0	20	0,02 %
Korkea-asteen koulutus	Higher education	69	223	42	0	334	0,4 %
Ammattitaidon hankkimiseen, ylläpitämiseen tai parantamiseen tähtäävä opetus	Training for the acquisition, maintenance or improvement of vocational skills	168	2 948	0	0	3 116	3 %
	Total uses	6 463	55 306	26 313	4 687	92 769	-
	%	7 %	60 %	28 %	5 %	-	-

Taulukko 6

## SUOMI 2021: Toimenpiteiden lukumäärät perustutkimuksessa (ei gm-luominen ja -ylläpito)

## FINLAND 2021: Numbers of procedures in basic research (excluding gm creation and maintenance)

		Yhteensä - Total	%
Syöpätaudit	Oncology	6 461	12 %
Sydän- ja verenkiertoelimet, imusuonisto	Cardiovascular Blood and Lymphatic System	7 343	14 %
Hermosto	Nervous System	7 459	14 %
Hengityselimet	Respiratory System	271	1 %
Ruoansulatuselimistö ml. maksa	Gastrointestinal System including Liver	1 176	2 %
Tuki- ja liikuntaelimet	Musculoskeletal System	79	0,2 %
Immuunijärjestelmä	Immune System	4 497	9 %
Virts- ja sukupuolielimet	Urogenital/Reproductive System	1 193	2 %
Aistinelimet (iho, silmät ja korvat)	Sensory Organs (skin, eyes and ears)	763	1 %
Umpieritysrauhaset/Aineenvaihdunta	Endocrine System/Metabolism	1 900	4 %
Kehitysbiologia	Developmental Biology	21	0,04 %
Monielimellinen	Multisystemic	3 901	7 %
Etologia/Eläinten käyttäytyminen/Eläinbiologia	Ethology/Animal Behaviour/Animal Biology	8 243	16 %
Muut	Other basic research	8 940	17 %
	Total uses	52 247	-

Taulukko 7

SUOMI 2021: Toimenpiteiden lukumäärät soveltavassa tutkimuksessa (ei gm luominen ja -ylläpito)

FINLAND 2021: Numbers of procedures in translational research (excluding gm creation and maintenance)

		Yhteensä - Total	%
Ihmisen syöpä	Human Cancer	3 707	11 %
Ihmisen tartuntataudit	Human Infectious Disorders	1 769	5 %
Ihmisen sydän- ja verisuonitaudit	Human Cardiovascular Disorder	465	1 %
Ihmisen hermostolliset ja mielenterveyshäiriöt	Human Nervous and Mental Disorders	16 926	49 %
Ihmisen hengityselinten sairaudet	Human Respiratory Disorders	12	0,03 %
Ihmisen ruoansulatuskanavan sair. ml. maksa	Human Gastrointestinal Disorders	61	0,2 %
Ihmisen tuki- ja liikuntaelinten sairaudet	Human Musculoskeletal Disorders	254	1 %
Ihmisen immuunijärjestelmän häiriöt	Human Immune Disorders	439	1 %
Ihmisen virtsa- ja sukupuolielinten sairaudet	Human Urogenital/Reproductive Disorders	170	0,5 %
Ihmisen aistinelinten sair. (iho, silmät, korvat)	Human Sensory Organ Disorders (skin, eyes, ears)	2 433	7 %
aineenvaihduntasairaudet	Human Endocrine/Metabolism Disorders	1 658	5 %
Muut ihmisen sairaudet	Other Human Disorders	2 688	8 %
Eläinten taudit ja sairaudet	Animal Diseases and Disorders	3 144	9 %
Eläinten ravitseminen	Animal Nutrition	335	1 %
Eläinten hyvinvointi	Animal Welfare	118	0,3 %
Tautien diagnosointi	Diagnosis of diseases	253	1 %
Kasvitaudit	Plant diseases	0	0 %
Sääntelemätön toksikologia ja ekotoksikologia	Non-regulatory toxicology and ecotoxicology	146	0,4 %
-	Total uses	34 578	-

Taulukko 8

SUOMI 2021: Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto, lukumäärät vakavuusluokittain

FINLAND 2021: Regulatory use and Routine production, numbers according to severity class

		Laadunvalvonta (ml. valmiste-erän turvallisuuden ja tehon testaus)/ Quality control (incl batch safety and potency testing)	Toksisuus ja muu turvallisuustestaus ml. farmakologiset testit/ Toxicity and other safety testing including pharmacology	Rutiinituotanto/ Routine production	Total
Hiiret	Mice	-	953	-	953
Rotat	Rats	-	455	-	455
Koirat	Dogs	-	107	-	107
Lampaat	Sheep	-	-	Mono- ja polyklonaaliset vasta-aineet Lievä/Mild 275; Veripohjaiset tuotteet Lievä/Mild 290	565
Siat	Pigs	-	12	Mono- ja polyklonaaliset vasta-aineet/Monoclonal and polyclonal antibodies Lievä/Mild 190	202
Siipikarja	Domestic fowl	Valmiste-erän turvallisuuden testaus / Batch safety testing: Lievä / Mild 171	-	Veripohjaiset tuotteet/Blood based products Lievä/Mild 11	182
Hevoset, aasit ja risteytykset	Horses, donkeys & cross-breeds	-	-	Veripohjaiset tuotteet/Blood based products Lievä/Mild 10	10
-		<b>Total</b>	<b>1 527</b>	<b>776</b>	<b>2 474</b>

Taulukko 9

SUOMI 2021: Toksisuus- ja muu turvallisuustestaus, lukumäärät vakavuusluokittain

FINLAND 2021: Toxicity and other safety testing, numbers according to severity class

		Toistetun annoksen toksisuus korkeintaan 28 pv/ Repeated dose toxicity up to 28 days	Kinetiikka/ Kinetics	Farmakodynamiikka (ml. turvallisuusfarmakologia)/Pharmacodynamics (incl safety pharmacology)	Total
Hiiret	Mice	Lievä/Mild 73, Kohtalainen/Moderate 36	Lievä/Mild 779, Kohtalainen/Moderate 21	Lievä/Mild 44	953
Rotat	Rats	Lievä/Mild 18, Kohtalainen/Moderate 57	Lievä/Mild 224, Kohtalainen/Moderate 100	Lievä/Mild 29, Kohtalainen/Moderate 27	455
Koirat	Dogs	Lievä/Mild 2, Kohtalainen/Moderate 9	Lievä/Mild 61, Kohtalainen/Moderate 4	Ei toipumista/Non-recovery 1, Lievä/Mild 29, Kohtalainen/Moderate 1	107
Siat	Pigs	-	Ei toipumista/Non-recovery 4, Lievä/Mild 8	-	12
-		<b>Total</b>	<b>1 201</b>	<b>131</b>	<b>1 527</b>

Taulukko 10

SUOMI 2021: Muu kuin toimenpiteessä käyttö: eläinten lukumäärät

FINLAND 2021: Animal use, other than procedure: numbers

		GM-linjan luominen /Creation of a new GAA line	Kolonioiden ylläpito (GM tai ei) /Maintenance of colonies (GM or not)	Elinten ja kudosten keruu /Collection of organs/tissue	Muu tarkoitus/ Other use	Yhteensä / Total
Hiiret	Mice	1 981	75 451	11 714	1 245	90 391
Rotat	Rats	97	3 402	844	16	4 359
Muut lihansyöjät	Other carnivores	0	0	0	7	7
Kesysiat	Pigs	0	0	0	20	20
Naudat	Cattle	0	0	0	350	350
Muut nisäkkäät	Other Mammals	0	0	0	147	147
Kanat	Domestic fowl	0	0	1 055	6 090	7 145
Matelijat	Reptiles	0	0	0	15	15
Muut sammakot	Other Amphibians	0	0	0	28	28
Seeprakalat	Zebra fish	0	6 646	581	3 607	10 834
Lohi, taimen, nieriä ja harjus	Salmon, trout, chars and graylings	0	0	0	23 590	23 590
Muut kalat	Other Fish	0	0	0	222	222
-	Total	2 078	85 499	14 194	35 337	137 108
-	%	2 %	62 %	10 %	26 %	-

Taulukko 11

SUOMI 2021: Hiiret, Rotat, Seeprakalat: Geneettinen status, lukumäärät

FINLAND 2021: Mice, Rats, Zebrafish: Genetic status, numbers

	Normaaliperimä / Not genetically altered	Muunneltu perimä / Genetically altered	Yhteensä / Total
Hiiret - Mice	48985	41406	90391
Rotat - Rats	4018	341	4359
Seeprakalat - Zebrafish	8863	1971	10834
Total	61 866	43 718	105 584

Taulukko 12

SUOMI 2021: Kudoksenäytteen ottomenetelmä genotyyppitystä varten

FINLAND 2021: Method of tissue sampling for genotyping

	Korvamerkinästä saatu kudospala / Surplus tissue from the marking via ear punch	Kudoksenäyte lopetuksen jälkeen / Post mortem sampling	Yhteensä / Total
Hiiret - Mice	68193	0	68193
Rotat - Rats	617	0	617
Seeprakalat - Zebrafish	0	1408	1408
Total	68 810	1 408	70 218